xylem
Let's Solve Water

Manuel d'Utilisateur

Logimac 210/220– système basé sur un automate programmable



N/P 13-52 20 22

1. Caractéristiques générales du système

Le système de commande LOGIMAC® 210/220 (N/P 13-50 90 69), c'est un système avec un automate programmable qui a été programmé spécialement pour l'opération et la surveillance des stations de pompage à égouts composées de deux pompes de Flygt.
Il accomplit les fonctions suivantes sans toutefois s'y limiter:

- **permet de choisir la séquence d'opération:LOGIMAC®210 ou LOGIMAC®220**
- **règle le démarrage, l'arrêt et l'alternance des deux pompes,**
- **alterne la pompe de service après chaque séquence de fonctionnement,**
- **détecte et diagnostique les conditions de défaillance qui surviennent dans les pompes et dans les détecteurs de niveau,**
- **met en marche la pompe d'appoint chaque fois qu'une condition de défaillance entraîne l'arrêt de la pompe de service,**
- **identifie le degré d'urgence de toutes les conditions de défaillance et les classifie comme étant des DÉFAUTS ou des URGENCES.**

1.1 Numéros de pièces et schéma de référence

- **Automate programmable LOGIMAC® 210/220VM-PLC: N/P 13-50 90 70**
- **Annonciateur des alarmes LOGIMAC® 210/220-AP: N/P 13-50 90 12**

2. SPÉCIFICATION DÉTAILLÉE

2.1 CONFIGURATION et DONNÉES TECHNIQUES DU LOGIMAC® 210/220VM-PLC (N/P 13-50 90 70)

ITEM #	DESCRIPTION	TECHNICAL DATA
1 **N/P 13-50 90 70**	CPU & Mémoire	Mémoire Flash Mémoire de programmation: 6 Kwords Mémoire de registre: 2 Kwords Vitesse d'opération: 1.0 ms/ 1Kword de programme Programme d'utilisateur: L221VM
	16 - entrées	24V CC; consommation : 7.3 mA max./point
	11 sorties à relais+1 CC	Tension d'opération: 5 -30 V CC ou 5 -250 V CA max. charge: 2A
	Alimentation	120V CA (102 -132V), 60 Hz (47- 63 Hz) Bloc d'alimentation CC intégré: 24V + -10%, Charge maximale 200 mA.
	Dimensions	(90H x 150W x76D) mm
	température de service température de storage	0..+55°C -40..+85°C
	Port	Deux ports:1: RS 232, 2: RS 485
	Bornier amovibles	inclus

2.2. ASSIGNATION DES ENTRÉES ET DES SORTIES

LOGIMAC® 210/220 possède 16 entrées digitales et 11sorties digitales à relais et 1 sortie CC.
Pour cette application les entrées et les sorties sont assignées aux signaux spécifiés dans la table 1 et 2 respectivement.

TABLE 1.: ASSIGNATION DES ENTRÉES

ENTRÉE	DÉSCRIPTION	REMARQUES
1	ACQUITTEMENT/ RÉARMEMENT	le signal provenant de bouton poussoir "RAPPEL DES ALARMES" sur l'annonciateur des alarmes
2	M1 contacteur fermé	le contact auxiliaire du contacteur M1 indiquant le statut du contacteur
3	M2 contacteur fermé	le contact auxiliaire du contacteur M2 indiquant le statut du contacteur
4	B1, R5	le contact indiquant la surintensité (contact auxiliaire du disjoncteur) la fuite d'eau ou la haute température (R5) dans la pompe P1.
5	B2, R6	le contact indiquant la surintensité (contact auxiliaire du disjoncteur) la fuite d'eau ou la haute température (R6) dans la pompe P2.
6	DDP	la détection de perte d'une phase ou la tension trop basse.
7	cavalier ou pas de connexion	Mettre le cavalier pour interdire le travail parallèle de deux pompes (séquence de LOGIMAC 210)
8	no utilisé	
9	FLL(ou ISRL) option	le contact indiquant le BAS NIVEAU atteint(suit le contact NF de la flotte FLL)
10	FLH-NO, (ou ISRH)	le contact indiquant le HAUT NIVEAU atteint(suit le contact NO de la flotte FLH)
11	FLH-NF, (ou ISRH)	le contact du relais auxiliaire indiquant le HAUT NIVEAU atteint (suit le contact NF de la flotte FLH)
12	FL3	le contact indiquant le niveau de DÉMARRAGE 2 atteint (suit le contact NO de la flotte FL3)
13	FL2	le contact indiquant le niveau de DÉMARRAGE 1 atteint (suit le contact NO de la flotte FL2)
14	FL1	le contact indiquant le niveau d'ARRÊT atteint (suit le contact NO de la flotte FL1)
15	AUTO P1	le contact indiquant la position AUTO du sélecteur de mode de la pompe P1
16	AUTO P2	le contact indiquant la position AUTO du sélecteur de mode de la pompe P2

Pour les détails du filage voir le dessin L221VM E/S (LOGIMAC 210/220 CONNEXION E/S)

TABLE 2.: ASSIGNATION DES SORTIES

SORTIE No	DESCRIPTION	REMARQUES
1	alarme de Haut Niveau maintenue (option 3)	La sortie de 24 V CC, 0.75 mA max. charge est programmée comme une alarme de haut niveau mémorisée par PLC. Pour indication LED séparée doit être utilisée.
2	signal de fermeture M1	la commande de fermeture du contacteur M1 (relais interposant R1)
3	signal de fermeture M2	la commande de fermeture du contacteur M2 (relais interposant R2)
4	alarme URGENCE	le signal d'URGENCE pour la transmission à distance (relais interposant R14)
5	alarme de Bas Niveau maintenue (option 2)	La sortie de 120 V CC, 2A max. charge est programmée comme une alarme un bas niveau mémorisé par PLC. Pour indication, une lampe indicatrice séparée doit être utilisée.
6	URGENCE / DÉFAUT	le signal URGENCE (clignotant) et DÉFAUT (fixe) pour l'indication sur annonciateur des alarmes
7	DÉFAUT P1	le signal d'alarme DÉFAUT P1 pour l'annonciateur des alarmes (cette alarme sera activée si l'entrée I4 est activée ou le contacteur M1 ne ferme pas durant la période de 9 s suivant la commande de fermeture - R1)
8	DÉFAUT P1	le signal d'alarme DÉFAUT P2 pour l'annonciateur des alarmes (cette alarme sera activée si l'entrée I5 est activée ou le contacteur M2 ne ferme pas durant la période de 9 s suivant la commande de fermeture - R2)
9	DÉFAUT FL1	le signal de défaut de la flotte FL1
10	DÉFAUT FL2	le signal de défaut de la flotte FL2
11	DÉFAUT FL3	le signal de défaut de la flotte FL3
12	DÉFAUT FLH	le signal de défaut de la flotte FLH

Pour les détails du filage voir le dessin L221VM E/S (LOGIMAC 210/220 CONNEXION E/S)

2.3 FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

2.3.1 DÉTECTION DE DÉFECTUOSITÉ DES FLOTTES

L'automate programmable (PLC) assume la surveillance continue du bon état de fonctionnement de tous les régulateurs de niveau (flottes) et leur câblage électrique.
La détection de défectuosité des flottes est basée sur la surveillance logique de fermeture et d'ouverture de contact de flottes:
Si l'eau dans le puits monte, les contacts de flottes doivent fermer en séquence: FL1, FL2, FL3, FLH. Si, par exemple, le contact de la flotte FL1 ne ferme pas (**défaut de fermeture**) avant de la fermeture du contact de la flotte FL2 (ou FL3 ou FLH), la flotte FL1 sera déclarée comme étant en défaut.
Si l'eau descende et le contact de la flotte située plus bas ouvre avant de celui de la flotte plus haut, la flotte située plus haut sera déclarée comme étant en défaut (**défaut d'ouverture**).
Le défaut de flotte ne peut pas être acquitté ou réarmé en utilisant le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME. La flotte déclarée comme étant en défaut par **défaut de fermeture** doit fermer et la flotte déclaré comme étant en défaut par **défaut d'ouverture** doit ouvrir pour que le défaut disparaisse.
La défaillance de chaque détecteur de niveau est indiquée sur l'annonciateur par les voyants "**DÉFAUT FL1", "DÉFAUT FL2", "DÉFAUT FL3", "DÉFAUT FLH"** respectivement

2.3.2. ASSIGNATION DES FLOTTES

Quatre (ou trois pour la séquence de Logimac 210) niveaux particuliers sont assignés aux flottes FL1, FL2, FL3, FLH à chaque cycle du programme:

- niveau d'ARRÊT
- niveau de DÉMARRAGE 1
- niveau de DÉMARRAGE 2
- niveau d'alarme HAUT NIVEAU d'eau

Si aucun défaut des flottes n'est détecté, les flottes sont assignées de façon suivante:

- FL1 - ARRÊT (arrête les deux pompes)
- FL2 - DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)
- FL3 - DÉMARRAGE 2 (démarre la pompe d'appoint, si la séquence du Logimac 220 est choisie)
- FLH - alarme HAUT NIVEAU d'eau

Si la flotte FL1 fait le défaut, les flottes seront assignées de façon suivante:

- FL1 - défaut (hors de séquence)
- FL2 - ARRÊT(arrête les deux pompes)
- FL3 - DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)
- FLH - DÉMARRAGE 2 (démarre la pompe d'appoint si la séquence du Logimac 220 est choisie) et l'alarme HAUT NIVEAU d'eau

NOTE: Voir la table 1 dans l'annexe 1 pour l'assignation de flottes dans chacun des cas spécifiques de défaut de flottes pour la séquence de Logimac 220, and la table 2 pour la séquence de Logimac 210 (flotte FL3 n'est pas utilisée).

2.3.3. MODE DE FONCTIONNEMENT

Chaque pompe est équipée en sélecteur de mode d'opération de trois positions : MAN-HORS-AUTO.
La position AUTO assure le fonctionnement complètement automatique du système. Si le sélecteur de mode d'une pompe est placé en position MAN cette pompe démarrera sans délai, indépendamment des exigences dictés par les détecteurs de niveau.
Pour l'arrêter il faudra placer le sélecteur de mode en position HORS.

La pompe s'arrêtera automatiquement sur toute condition de défaillance.

2.3.4 CHOIX DE LA POMPE POUR DÉMARRER

Le système de commande permet de fonctionnement d'une pompe ou deux en parallèle mais le démarrage est possible d'une pompe à la fois.

En mode automatique le choix de pompe à démarrer est fait par l'automate suivant les conditions:

LA POMPE P1 sera choisie pour démarrer comme la pompe de service si :

- les conditions de démarrage d'une pompe sont atteintes (niveau d'eau est au dessus de niveau de DÉMARRAGE 1, et
- la pompe P1 n'est pas en défaut et son sélecteur de mode est en position AUTO, et
- son cycle de travail n'a pas été enregistré, ou la pompe P2 est en défaut ou son sélecteur n'est pas en mode AUTO.

LA POMPE P2 sera choisie pour démarrer comme la pompe de service si :

- les conditions de démarrage d'une pompe sont atteintes (niveau d'eau est au dessus de niveau de DÉMARRAGE 1), et
- la pompe P2 n'est pas en défaut et son sélecteur de mode est en position AUTO, et
- le cycle de travail de la pompe P1 a été enregistré, soit la pompe P1 est en défaut ou son sélecteur n'est pas en mode AUTO.

LA POMPE P1 sera choisie pour démarrer comme la pompe d'appoint si :
- la séquence du Logimac 220 est choisie (pas de cavalier sur l'entrée 7)
- les conditions de travail parallèle de deux pompes sont atteintes (niveau d'eau est au dessus de niveau de DÉMARRAGE 2), et
- la pompe P1 n'est pas en défaut et son sélecteur de mode est en position AUTO, et
- le contacteur M2 de la pompe P2 est fermé.

LA POMPE P2 sera choisie pour démarrer comme la pompe d'appoint si :

- la séquence du Logimac 220 est choisie (pas de cavalier sur l'entrée 7)
- les conditions de travail parallèle de deux pompes sont atteintes (niveau d'eau est au dessus de niveau de DÉMARRAGE 2, et
- la pompe P2 n'est pas en défaut et son sélecteur de mode est en position AUTO, et
- le contacteur M1 de la pompe P1 est fermé.

Toutes les conditions de démarrage doivent se maintenir durant la période de **10 secondes** consécutives (**DÉLAI *DE DÉMARRAGE***) pour que la pompe choisie soit mise en opération.

2.3.5. OPÉRATION DES CONTACTEURS

En mode automatique le contacteur M1 de la pompe P1 (ou le contacteur M2 de la pompe P2) fermera par intermédiaire d'un relais interposant R1 (ou R2 respectivement) après le DÉLAI DE DÉMARRAGE (tel que spécifié dans le paragraphe précédent).

La fermeture du contacteur est confirmée par l'allumage d'un des voyants **MARCHE P1** ou **MARCHE P2** sur l'annonciateur des alarmes (voir annexe 2 pour les détails sur l'annonciateur).

NOTE: ***DÉFAUT DE FERMETURE***: Si l'automate ne reçoit pas la confirmation de la fermeture du contacteur (contact M1 ou M2 à l'entrée du PLC) durant la période de 9 secondes suivant la commande de fermeture (opération d'un relais R1 ou R2), le signal de fermeture sera enlevé et le défaut de la pompe sera enregistré.

En mode automatique, si les conditions d'arrêt sont atteintes (niveau d'**ARRÊT**) et se maintiennent durant la période de 1.5 seconde, les contacteurs des pompes en fonction ouvriront.

Le contacteur de chaque pompe ouvrira automatiquement en condition de défaut de cette pompe (voir le paragraphe 2.2.6. pour les détails) indépendamment de la mode d'opération de celle-ci. (MAN/AUTO)

Chaque contacteur peut être fermé et ouvert manuellement en plaçant le sélecteur de mode en position MAN ou HORS respectivement.

2.3.6. ALARMES

2.3.6.1. ALARME: SURCHARGE DE LA POMPE P1 / P2

La détection de défaut se fait par ouverture du disjoncteur respectif de la pompe. Les contacts auxiliaires des disjoncteurs sont connectés aux entrées de PLC.

Si un des contacts (B1, B2) est fermé, l'alarme de SURCHARGE sera enregistrée, le voyant **SURCHARGE P1** ou **SURCHARGE P2** s'allumera sur l'annonciateur des alarmes en clignotant accompagné par le voyant URGENCE/**DÉFAUT** fixe (non clignotant). La commande de fermeture du contacteur de la pompe en défaut sera enlevée.

Cette alarme n'est pas maintenue par l'automate, mais par le disjoncteur ouvert.
Le contacteur de la pompe en défaut ouvre automatiquement et ne peut pas être fermé sans intervention d'opérateur.

Réarmer et fermer le disjoncteur après avoir corrigé le défaut. Utiliser le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME pour acquittement (arrêt de clignotement).

2.3.6.2. ALARME: FUITE D'EAU ou HAUTE TEMPÉRATURE DE LA POMPE P1 / P2

La détection de défaut est faite par les détecteurs Mini CAS II de Flygt. Les relais interposants aux unités (R5 et R6) opèrent si un défaut de haute température ou de fuite d'eau survient dans la pompe correspondante. Les contacts de ces relais sont connectés aux entrées du PLC.

Si un des contacts est fermé, l'alarme de FUITE D'EAU / HAUTE TEMPÉRATURE sera enregistrée , le voyant **FUITE/TEMP P1** ou **FUITE/TEMP P2** s'allumera sur l'annonciateur des alarmes en clignotant , accompagné par le voyant URGENCE/**DÉFAUT** fixe (non clignotant) . La commande de fermeture du contacteur de la pompe en défaut sera enlevée.

Cette alarme n'est pas maintenue par l'automate mais par le Mini CAS II dans le cas de haute température. Le contacteur de la pompe en défaut ouvre automatiquement et ne peut pas être fermé sans intervention d'opérateur (dans le cas de haute température seulement).
Réarmez le circuit après avoir corrigé le défaut en utilisant le bouton poussoir REARMEMENT MINI CAS. Utiliser le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME une fois pour **acquittement** (arrêt de clignotement).

2.3.6.3. ALARME: HAUT NIVEAU D'EAU

La détection de défaut est faite par la flotte FLH. Le contact NO de cette flotte (ou RPIH) est connecté à l'entrée du PLC.
Si ce contact est fermé, l'alarme de **HAUT NIVEAU** D'EAU sera enregistrée, le voyant HAUT NIVEAU s'allumera sur l'annonciateur des alarmes accompagné par le voyant **URGENCE**/DÉFAUT clignotant. Le relais R14 opérera (son contact NO est disponible pour transmission de signal d'URGENCE à distance).
Cette indication d'alarme disparaît avec la disparition des conditions. Pour avoir l'indication de cette alarme maintenue, utiliser l'option 3 décrite sur la page suivante.

2.3.6.4. ALARME: DÉFAUT DE FERMETURE DE CONTACTEUR M1 (ou M2)
Si le contacteur de la pompe ne ferme pas durant un délai de 9 secondes initialisé par le signal de fermeture (activation de sortie Q2 ou Q3), le signal de fermeture sera enlevé et le **défaut de fermeture du contacteur M1** (ou M2) sera enregistré dans la mémoire de l'automate. L'information est parvenue à l'automate par le contact M1 (ou M2) connecté à l'entrée I2 (ou I3).
Le voyant URGENCE/**DÉFAUT** s'allumera sur l'annonciateur des alarmes. La sortie Q7 (ou Q8) sera activée (clignotante).
Cette alarme est maintenue dans la mémoire de l'automate, donc la pompe correspondante est hors usage jusqu'à l'intervention d'opérateur.
Réarmer le circuit après avoir corrigé le défaut. Utiliser le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME pour **acquittement** (arrêt de clignotement) une fois ou deux fois pour **réarmement**.

2.3.6.5. ALARME: BAS NIVEAU D'EAU (option1)
La détection de défaut sera faite par la flotte FLL. Le contact NF de cette flotte ou le contact NO du relais intrinsèque RPIL sera connecté à l'entrée I9 du PLC.
Si ce contact est fermé, l'alarme de **BAS NIVEAU** D'EAU sera enregistrée, le voyant URGENCE/**DÉFAUT** fixe s'allumera. Les contacteurs de pompes ouvrent automatiquement et peuvent pas être fermés aussi longtemps que le défaut existe.
Cette alarme disparaît avec la disparition des conditions.

2.3.6.6. ALARME: BAS NIVEAU D'EAU mémorisé (option 2)

La sortie **Q5** de l'automate est programmée pour l'indication maintenue de l'alarme de BAS NIVEAU.
La détection de défaut sera faite par la flotte FLL (voir option 1). Si ce contact est fermé, l'alarme de **BAS NIVEAU** D'EAU sera enregistrée et si une lampe indicatrice rouge (120V CA, 2A max.) est connectée à la sortie **Q5** de l'automate elle s'allumera en clignotant. Cette indication d'alarme est maintenue.
Réarmer le circuit après avoir corrigé le défaut. Utiliser le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME pour **acquittement** (arrêt de clignotement) une fois ou deux fois pour **réarmement**.

2.3.6.7. ALARME: HAUT NIVEAU D'EAU mémorisé (option 3)
La sortie **Q1** (24V CC, 0.75A max.) de l'automate est programmée pour l'indication maintenue de l'alarme de HAUT NIVEAU.
Réarmer le circuit après avoir corrigé le défaut. Utiliser le bouton poussoir RAPPEL D'ALARME pour **acquittement** (arrêt de clignotement) une fois ou deux fois pour **réarmement**.

2.3.7 SIGNAL DÉFAUT / URGENCE

Il y a l'état d'**URGENCE** si :
- le détecteur de niveau (flotte **FLH**) est mis en opération **ALARME de HAUT NIVEAU** d'eau) ou est défectueux ;

ou encore ,
- les deux pompes ont connu chacune au moins un état de défaillance.
- les trois ou plus de flottes sont en défaut.
- le défaut d'une phase est détecté

S'il y a un état d'**URGENCE**:
- le voyant DÉFAUT / **URGENCE** s'allume en clignotant sur l'annonciateur ;
- le relais interposant **R14** opère (son contact NO est disponible pour la transmission du signal d'URGENCE à distance.).

Toute condition de défaillance autre que les conditions D'URGENCE est considérée comme un **DÉFAUT** et est indiquée par:

- l'allumage d'un voyant correspondant au défaut sur l'annonciateur des alarmes
- par l'allumage du voyant **DÉFAUT** / URGENCE fixe (**non clignotant**)

Note: Si le signal DÉFAUT est requis pour la transmission à distance, connecter un relais R15 (24V cc) à faible consommation (20 mA max.) à la sortie Q5 du PLC par intermediaire d'un contact NF du relais R14. Utiliser le contact de ce relais supplémentaire comme le signal DÉFAUT (Voir le dessin L221VM E/S pour les détails)

2.3.8 LES FONCTIONS ADDITIONNELLES AJOUTÉES À LA PROGRAMMATION

La version 1.2 :

RÉARMEMENT DE DÉFAUTS DES FLOTTES : Dorénavant, en utilisant le bouton poussoir RÉARMEMENT sur l'annonciateur du Logimac 210/220, il est possible d'annuler les défauts de flottes FL3, FL2 à condition que les pompes soient arrêtées par la flotte FL1 ou FL2 (flotte FL1 ou FL2 est opérationnelle).

La version 1.3 :

CONTOURNEMENT DE L'ALARME DE BAS NIVEAU DURANT L'OPÉRATION DU NETTOYEUR APF : Cette fonction est applicable au système utilisant conjointement deux options : la flotte de bas niveau et le nettoyeur APF. Le nettoyeur APF maintient les pompes en marche jusqu'au ``snoring`` pour nettoyer le puits au fond (plus bas que le bas niveau). Sans cette fonction, une alarme de bas niveau apparaissait durant chaque cycle de fonctionnement du APF. Maintenant, cette alarme est bloquée jusqu'à le niveau atteint la première flotte normale opérationnelle (FL1 ou FL2 ou FL3 ou FLH)

La version 1.4 :

DETECTION DE DÉFAUT DE LA FLOTTE DE BAS NIVEAU : La flotte de bas niveau indique une alarme et aussi elle arrête et bloque les pompes pour les protéger contre le dommage (fonctionnement sans eau peut endommager la pompe ou le system de tuyaux).

Étant donné que cette flotte est la plus basse dans le puits elle peut être prise dans des solides et ne pas changer sa position avec de l'eau montant. Dans ce cas le système recevra toujours l'indication de bas niveau donc les pompes seront bloquées.

Cette version du programme comprend une détection de défaut de la flotte de bas niveau. La détection se fait, si une des flottes normales et opérationnelles FL1, FL2, FL3 ou FLH est activée. Une fois le défaut de la flotte de bas niveau détecté, la flotte est ignorée par le système donc les pompes peuvent opérer.

Le défaut de la flotte de bas niveau disparaîtra, si la flotte se libère (son contact NF ouvre).

Ce défaut est aussi réarmé à la fin d'un cycle de pompage (toutes les flottes désactivées).

La version 1.5 :

TEMPS MAXIMAL DE MARCHE D'UNE SEULE POMPE

Si une pompe est en marche seule et son temps de marche excède la valeur de **Max Temps de Marche (**défaut 120min) elle s'arrêtera. Une autre pompe prendra la relève si les conditions de démarrage se maintiennent. Cette fonction est opérationnelle seulement si une autre pompe est disponible.

La version 1.6 :

DETECTION DE DÉFAUT DE LA FLOTTE DE BAS NIVEAU avec la flotte de HAUT NIVEAU seulement :

Cette version du programme limite une détection de défaut de la flotte de bas niveau. La détection se fait, si la flotte normale et opérationnelles FLH est activée. Une fois le défaut de la flotte de bas niveau détecté, la flotte est ignorée par le système donc les pompes peuvent opérer.

Le défaut de la flotte de bas niveau disparaîtra, si la flotte se libère (son contact NF ouvre).

Ce défaut est aussi réarmé à la fin d'un cycle de pompage (toutes les flottes désactivées).

La version 1.8 : Une pompe en défaut ajouté au signal d'urgence pour opération simplex.

2.4 ANNONCIATEUR DES ALARMES

2.4.1 DONNÉES TECHNIQUES:

Tension d'alimentation: 24V CC
Consommation de courant: 80 mA.

2.4.2 COMPOSANTS et LEURS FONCTIONS:

L'annonciateur est composé de quatre (4) parties intégrantes :

- La plaque de circuit imprimé (N/P 13-50 90 07)
- La plaque de façade avec les descriptions (N/P 13-51 15 37)
- Le connecteur avec les bornes (N/P13-42 00 03)
- Le câble plat (N/P 13-41 00 15)

La plaque du circuit imprimé représente le circuit selon le schéma sur le dessin No. 2603-A2 (voir annexe 2). Le circuit contient:

- 13 diodes LED (D1..D13),
- 2 boutons poussoirs (SW1et SW2),
- 13 résistances (R1..R13) pour limiter le courant et
- 26 diodes auxiliaires de blocage de type 1N4004 (D14.. 39).

Chaque circuit parallèle (total 16 circuits) est connecté à une broche (1-16) de la prise (P1) pour un câble plat.

<u>Les fonctions du circuit sont suivantes:</u>

Indication:

Le signal positif (+) de la source de 24V CC connecté à la borne 2 est commun à toutes les diodes LED. Pour qu'une diode LED soit allumée, un signal négatif (-) doit être connecté à l'autre côté du circuit. Cela est réalisé par la fermeture du contact du relais de sortie de l'automate connectée à LED correspondante ***(toutes les sorties de l'automate qui sont connectées à l'annonciateur doivent avoir les bornes communes COM connectées à la borne négative (-) de la source).***

Essais de lampes:

Le signal négatif (-)de la source de 24V C.C. connecté à la borne 1 sert à l'essai de diodes LED. En poussant le bouton poussoir SW1, on connecte la source d'alimentation à tous les circuits de diodes LED en les allumant.

Acquittement/Réarmement:

Si le bouton poussoir SW2 est poussé, l'entrée de l'automate connectée la borne 4 de l'annonciateur reçoit un signal (+).
Ce signal d'entrée est programmé dans l'automate comme le signal ac*quittement*, dans sa première apparition et comme le signal de *réarmement* dans la deuxième.
Il est important pour que la borne COM de cette entrée soit connectée à la borne négative (-) de la source
La plaque de façade c'est une plaque de lamicoïd, réversible avec les descriptions en anglais d'un côté et en français de l'autre. Les descriptions sont telles que représentées sur le dessin C-51 15 37 (voir annexe 2).

Le connecteur avec les bornes comprend les 16 bornes à vis connectées à la prise de 16 broches (P2) pour le câble plat.

Le câble plat est de longueur de 2 mètres et possède un connecteur à chaque bout adapté aux prises : P1 (sur la plaque du circuit imprimé) et P2 (sur le connecteur avec les bornes).

ANNEXE 1

TABLE 1. ASSIGNATION DES FLOTTES pour la séquence du LOGIMAC 220

flotte(s) défectueuse	**FONCTION FLOTTE 1**	**FONCTION FLOTTE 2**	**FONCTION FLOTTE 3**	**FONCTION FLOTTE H**	**INDICATION**
AUCUNE	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)	DÉMARRAGE 2 (démarre la pompe d'appoint)	HAUT NIVEAU alarme URGENCE	**AUCUNE** ou URGENCE si FLH active
FLOTTE 1	HORS	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)	DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTE 2	ARRÊT (arrête les deux pompes	HORS	DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)	DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTE 3	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)	HORS	DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTE 4	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 (démarre la pompe de service)	DÉMARRAGE 2 (démarre la pompe d'appoint)	HORS	**URGENCE**
FLOTTES 1 ET 2	HORS	HORS	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTES 1 ET 3	HORS	ARRÊT (arrête les deux pompes	HORS	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTES 1 ET H	HORS	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2	HORS	**URGENCE**
FLOTTES 2 ET 3	ARRÊT (arrête les deux pompes	HORS	HORS	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2 et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT** ou URGENCE si FLH active
FLOTTES 2 ET H	ARRÊT (arrête les deux pompes	HORS	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2	HORS	**URGENCE**
FLOTTES 3 ET H	ARRÊT (arrête les deux pompes	DÉMARRAGE 1 DÉMARRAGE 2	HORS	HORS	**URGENCE**
3 FLOTTES et PLUS	**Les deux pompes démarrent et restent en fonction jusqu'à correction de défaut**				**URGENCE**

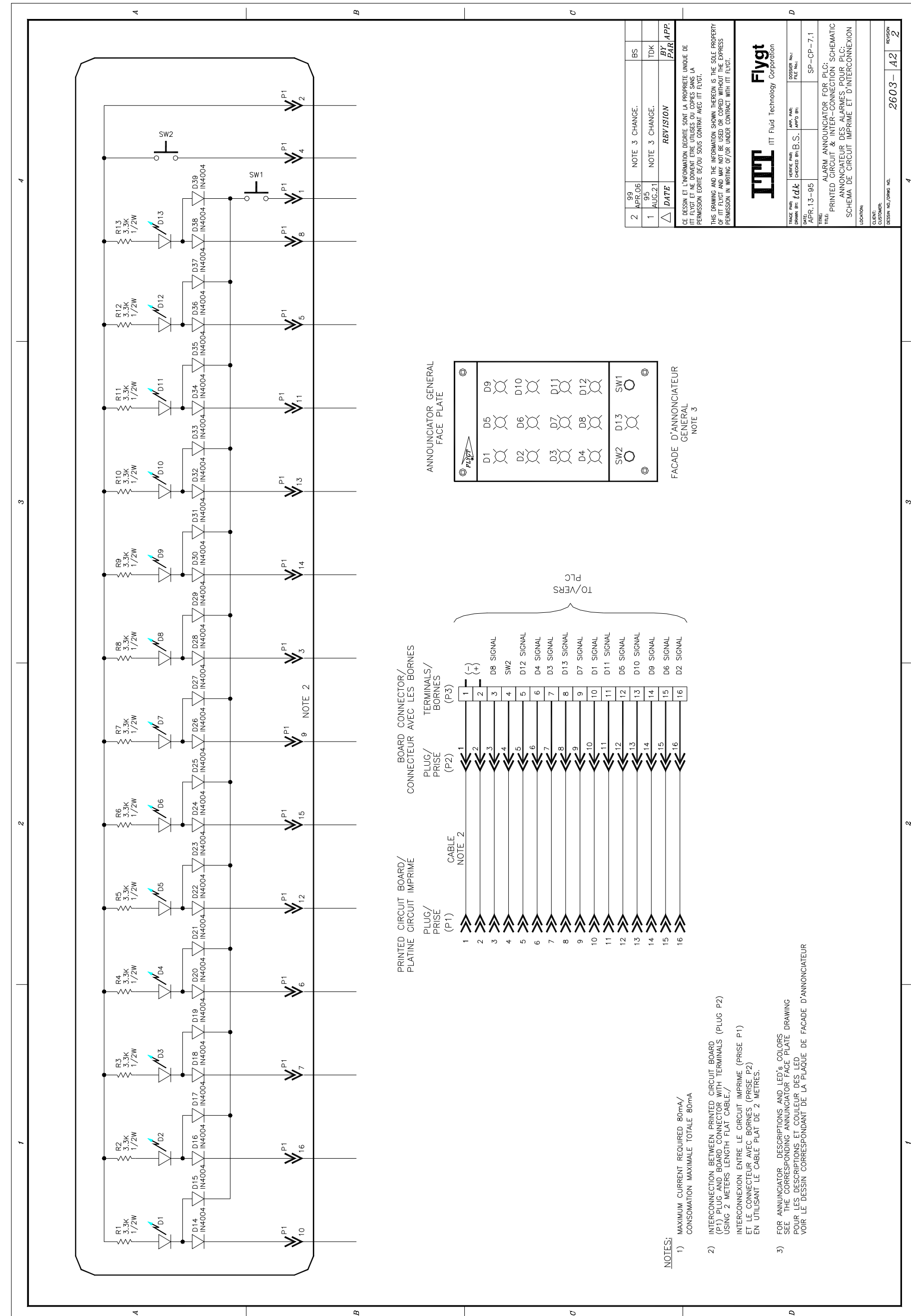
ANNEXE 2

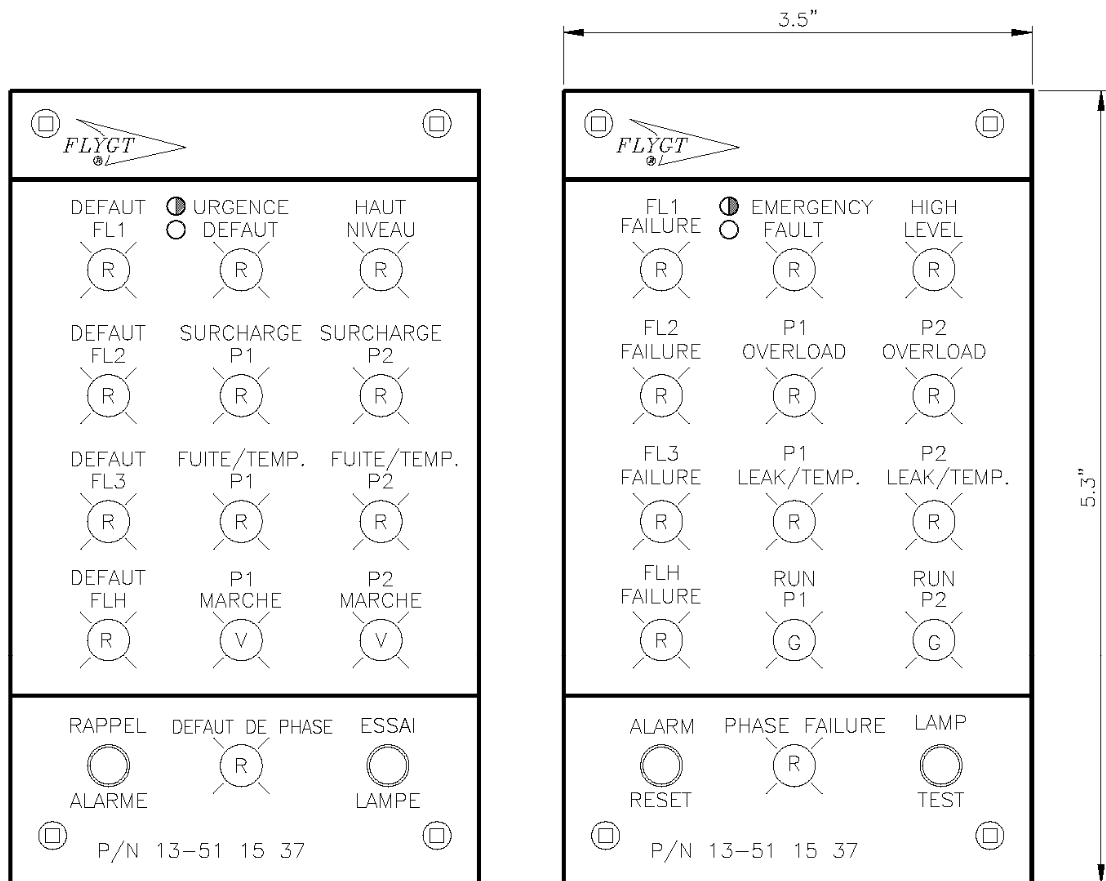
TABLE 1. ASSIGNATION DES FLOTTES pour la séquence du LOGIMAC 210

flotte(s) défectueuse	**FONCTION FLOTTE 1**	**FONCTION FLOTTE 2**	**FONCTION FLOTTE H**	**INDICATION**
AUCUNE	ARRÊT (arrête la pompe)	DÉMARRAGE (démarre la pompe de service)	HAUT NIVEAU alarme	**AUCUNE** ou URGENCE si FLH active
FLOTTE 1	HORS	ARRÊT (arrête la pompe)	DÉMARRAGE et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT;** URGENCE si FLH active
FLOTTE 2	ARRÊT (arrête la pompe)	HORS	DÉMARRAGE et HAUT NIVEAU alarme	**DÉFAUT;** URGENCE si FLH active
FLOTTE H	ARRÊT (arrête la pompe)	DÉMARRAGE (démarre la pompe de service)	HORS	**URGENCE**
2 FLOTTES ou PLUS	**Une pompe démarre et reste en fonction jusqu'à la correction de défaut**			**URGENCE**

Liste de dessins ci - joints:

1. Dessin No. 2603-A2 : Annonciateur des alarmes, schéma du circuit imprimé et d'interconnexion
2. Dessin No. C-51 15 33 : Annonciateur des alarmes, la plaque de façade LOGIMAC® 210/220)
3. Dessin No. L221 E/S: Logimac 210/220VM CONNEXION E/S


PRINTED CIRCUIT BOARD/
PLATINE CIRCUIT IMPRIME
PLUG/
PRISE
(P1)
CABLE
NOTE 2
BOARD CONNECTOR/
CONNECTEUR AVEC LES BORNES
PLUG/
PRISE
(P2)
TERMINALS/
BORNES
(P3)
(-)
(+)
D8 SIGNAL
SW2
D12 SIGNAL
D4 SIGNAL
D3 SIGNAL
D13 SIGNAL
D7 SIGNAL
D1 SIGNAL
D11 SIGNAL
D5 SIGNAL
D10 SIGNAL
D9 SIGNAL
D6 SIGNAL
D2 SIGNAL
TO/VERS
PLC
ANNUNCIATOR GENERAL
FACE PLATE
FACADE D'ANNONCIATEUR
GENERAL
NOTE 3
NOTE 2
NOTES:
1) MAXIMUM CURRENT REQUIRED 80mA/
CONSOMATION MAXIMALE TOTALE 80mA
2) INTERCONNECTION BETWEEN PRINTED CIRCUIT BOARD
(P1) PLUG AND BOARD CONNECTOR WITH TERMINALS (PLUG P2)
USING 2 METERS LENGTH FLAT CABLE./
INTERCONNEXION ENTRE LE CIRCUIT IMPRIME (PRISE P1)
ET LE CONNECTEUR AVEC BORNES (PRISE P2)
EN UTILISANT LE CABLE PLAT DE 2 METRES.
3) FOR ANNUNCIATOR DESCRIPTIONS AND LED's COLORS
SEE THE CORRESPONDING ANNUNCIATOR FACE PLATE DRAWING
POUR LES DESCRIPTIONS ET COULEUR DES LED
VOIR LE DESSIN CORRESPONDANT DE LA PLAQUE DE FACADE D'ANNONCIATEUR
2 99 APR.06 NOTE 3 CHANGE. BS
1 95 AUG.21 NOTE 3 CHANGE. TDK
DATE REVISION BY PAR APP.
CE DESSIN ET L'INFORMATION DECRITE SONT LA PROPRIETE UNIQUE DE ITT FLYGT ET NE DOIVENT ETRE UTILISES OU COPIES SANS LA PERMISSION ECRITE DE/OU SOUS CONTRAT AVEC ITT FLYGT.
THIS DRAWING AND THE INFORMATION SHOWN THEREON IS THE SOLE PROPERTY OF ITT FLYGT AND MAY NOT BE USED OR COPIED WITHOUT THE EXPRESS PERMISSION IN WRITING OF/OR UNDER CONTRACT WITH ITT FLYGT.
ITT Flygt
ITT Fluid Technology Corporation
TRACE PAR: DRAWN BY: tdk
VERIFIE PAR: CHECKED BY: B.S.
APP. PAR: APP'D BY:
DOSSIER No.: FILE No.:
DATE: APR.13-95
SP-CP-7.1
TITRE: TITLE:
ALARM ANNOUNCIATOR FOR PLC:
PRINTED CIRCUIT & INTER-CONNECTION SCHEMATIC
ANNONCIATEUR DES ALARMES POUR PLC:
SCHEMA DE CIRCUIT IMPRIME ET D'INTERCONNEXION
LOCATION:
CLIENT: CUSTOMER:
DESSIN NO./DRWG NO. 2603- A2
REVISION 2



TITRE/TITLE

PLAQUE D'ANNONCIATEUR REVERSIBLE
AVEC LES DESCRIPTIONS (LOGIMAC 210/220)

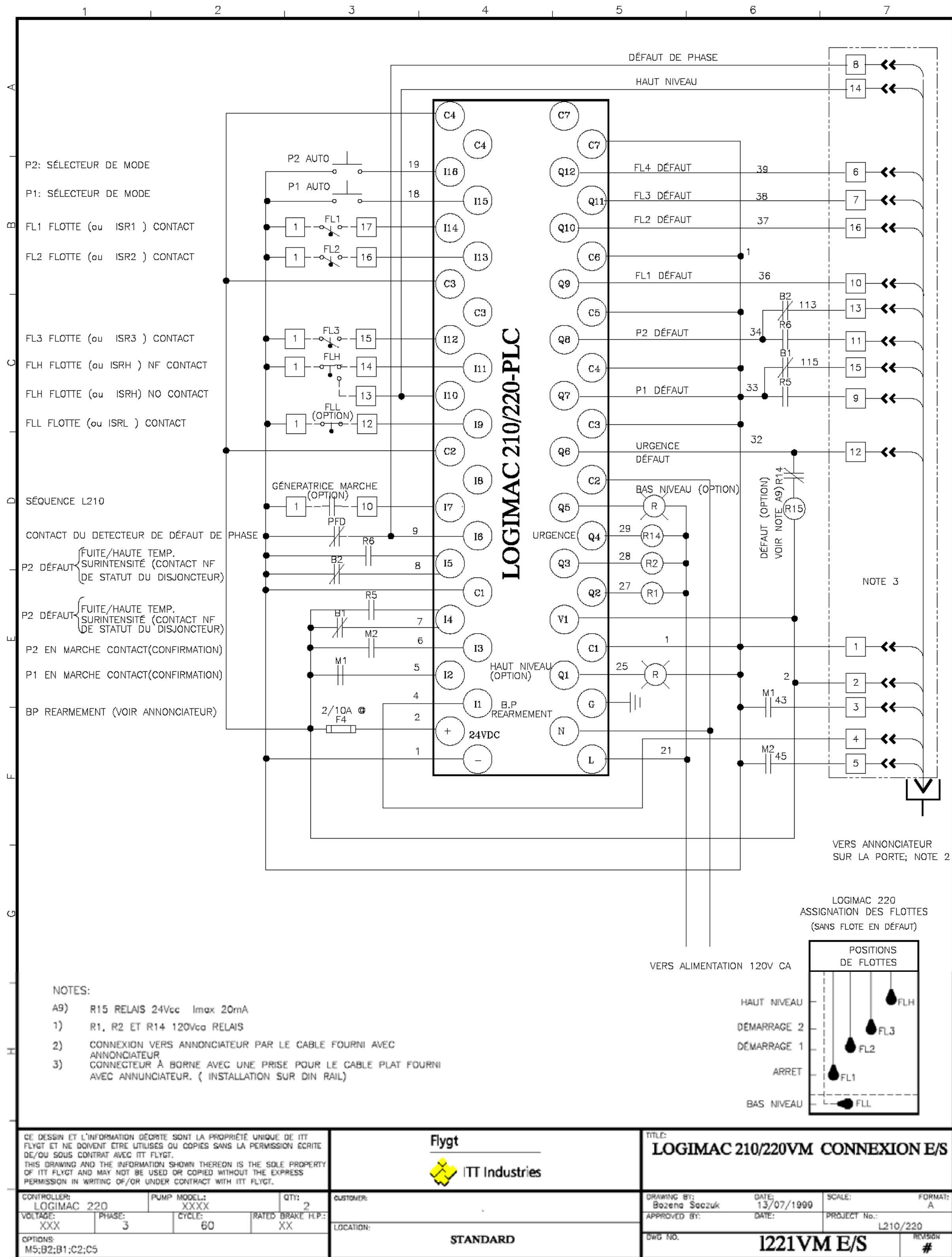
REVERSIBLE ANNOUNCIATOR PLATE
WITH DESCRIPTIONS (LOGIMAC 210/220)

DESCRIPTION

REVERSIBLE ANNOUNCIATOR PLATE
WITH DESCRIPTIONS (LOGIMAC 210/220).
WHITE LETTERING ON A BLACK BACKGROUND.

VERIF./CHK'D. : L.J.L.	APPR. L.J.L.
FOURNISSEUR/ SUPPLIER	DATE 95-09-07
FLYGT N/P : P/N : C-51 15 37	REV. 2

ÉMIS POUR: / ISSUED FOR: ☐ ACHAT / PURCHASING ☐ FABRICATION ☐ INSPECTION ☐ APPROBATION / APPROVAL ☐ INFORMATION ☐ PLANIFICATION / PLANNING ☐ QUOTATION


DÉFAUT DE PHASE
HAUT NIVEAU
P2: SÉLECTEUR DE MODE
P1: SÉLECTEUR DE MODE
FL1 FLOTTE (ou ISR1) CONTACT
FL2 FLOTTE (ou ISR2) CONTACT
FL3 FLOTTE (ou ISR3) CONTACT
FLH FLOTTE (ou ISRH) NF CONTACT
FLH FLOTTE (ou ISRH) NO CONTACT
FLL FLOTTE (ou ISRL) CONTACT
SÉQUENCE L210
CONTACT DU DETECTEUR DE DÉFAUT DE PHASE
P2 DÉFAUT
FUITE/HAUTE TEMP.
SURINTENSITÉ (CONTACT NF
DE STATUT DU DISJONCTEUR)
P2 DÉFAUT
FUITE/HAUTE TEMP.
SURINTENSITÉ (CONTACT NF
DE STATUT DU DISJONCTEUR)
P2 EN MARCHE CONTACT(CONFIRMATION)
P1 EN MARCHE CONTACT(CONFIRMATION)
BP REARMEMENT (VOIR ANNONCIATEUR)
P2 AUTO
P1 AUTO
GÉNERATRICE MARCHE
(OPTION)
FLL
(OPTION)
2/10A
F4
LOGIMAC 210/220-PLC
24VDC
URGENCE
HAUT NIVEAU
(OPTION)
B.P
REARMEMENT
FL4 DÉFAUT
FL3 DÉFAUT
FL2 DÉFAUT
FL1 DÉFAUT
P2 DÉFAUT
P1 DÉFAUT
URGENCE
DÉFAUT
BAS NIVEAU (OPTION)
DÉFAUT (OPTION)
VOIR NOTE A9)
NOTE 3
VERS ANNONCIATEUR
SUR LA PORTE; NOTE 2
LOGIMAC 220
ASSIGNATION DES FLOTTES
(SANS FLOTE EN DÉFAUT)
POSITIONS
DE FLOTTES
HAUT NIVEAU
DÉMARRAGE 2
DÉMARRAGE 1
ARRET
BAS NIVEAU
VERS ALIMENTATION 120V CA
NOTES:
A9) R15 RELAIS 24Vcc Imax 20mA
1) R1, R2 ET R14 120Vca RELAIS
2) CONNEXION VERS ANNONCIATEUR PAR LE CABLE FOURNI AVEC ANNONCIATEUR
3) CONNECTEUR À BORNE AVEC UNE PRISE POUR LE CABLE PLAT FOURNI AVEC ANNUNCIATEUR. (INSTALLATION SUR DIN RAIL)
CE DESSIN ET L'INFORMATION DÉCRITE SONT LA PROPRIÉTÉ UNIQUE DE ITT FLYGT ET NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS OU COPIÉS SANS LA PERMISSION ÉCRITE DE/OU SOUS CONTRAT AVEC ITT FLYGT.
THIS DRAWING AND THE INFORMATION SHOWN THEREON IS THE SOLE PROPERTY OF ITT FLYGT AND MAY NOT BE USED OR COPIED WITHOUT THE EXPRESS PERMISSION IN WRITING OF/OR UNDER CONTRACT WITH ITT FLYGT.
Flygt
ITT Industries
TITLE:
LOGIMAC 210/220VM CONNEXION E/S
CONTROLLER: LOGIMAC 220
PUMP MODEL: XXXX
QTY: 2
VOLTAGE: XXX
PHASE: 3
CYCLE: 60
RATED BRAKE H.P.: XX
OPTIONS: M5;B2;B1;C2;C5
CUSTOMER:
LOCATION: STANDARD
DRAWING BY: Bozena Szczuk
DATE: 13/07/1999
SCALE:
FORMAT: A
APPROVED BY:
DATE:
PROJECT No.: L210/220
DWG NO. I221VM E/S
REVISION #

www.xylemwatersolutions.com/ca

Pointe-Claire, QC, Tel.: (514)695-0133 • **Saint-Augustin-de-Desaures,** QC, Tel.: (418)878-1800 • **Val d'Or,** QC, Tel.: (819)825-0792•**Coquitlam**, BC, Tel.: (604) 941-6664 • **Calgary,** AB, Tel.: (403) 279-8371 **Edmonton,** AB, Tel.: (780) 489-1961•**Saskatoon,** SK, Tel.: (306) 933-4849 • **Winnipeg,** MB, Tel.: (204) 235-0050 •**Toronto,** ON, Tel.: (416) 679-1199 •**Ottawa,** ON, Tel.: (613) 225-9600 • **Sudbury,** ON, Tel.: (705) 560-2141 •**Moncton,** NB, Tel.: (506) 857-2244 • **Halifax,** NS, Tel.: (902) 450-1177 • **St. John's,** NL, Tel.: (709) 722-6717.